

شناسایی متغیرهای مالی و غیر مالی موثر بر مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری: رویکرد داده کاوی

■ رضا حسینی پور^۱

■ محمد علی باقرپور ولاشانی^۲

■ مهدی صالحی^۳

چکیده:

مطابق با استانداردهای حسابرسی، حسابرس باید شواهد کافی و قابل قبولی را درباره برآوردهای حسابداری گردآوری کند تا از منطقی بودن آنها در شرایط موجود و در صورت لزوم، افشای مناسب آنها اطمینان حاصل کند. هدف تحقیق حاضر شناسایی متغیرهای مالی و غیر مالی موثر بر مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری و نهایتاً ارائه مدلی برای پیش بینی مبانی مذکور با استفاده از سه تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی، درخت تصمیم‌گیری C5.0 و ماشین بردار پشتیبان می‌باشد. جامعه آماری تحقیق، شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۱ می‌باشد. نتایج حاصله، نشان می‌دهد که متغیرهای نوع مبانی تعدیل سال قبل، نسبت حسابهای دریافتنی به کل دارایی‌ها، سود یا زیان ده بودن شرکت، مدیریت سود، درصد تغییرات ذخیره مالیات، تخصص صنعت، نوع صنعت، اندازه شرکت، بازده دارایی‌ها و دفعات گردش موجودی کالا مهم‌ترین متغیرها جهت پیش بینی می‌باشند. همچنین، از بین سه تکنیک بکارگرفته شده، تکنیک درخت تصمیم با میانگین ۹۱٪ از بالاترین توانایی جهت پیش بینی برخوردار می‌باشد.

کلید واژه‌ها: برآوردهای حسابداری، مبانی تعدیل گزارش حسابرسی، داده‌کاوی، درخت تصمیم

۱- دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

۲- دانشیار گروه حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد و عضو گروه تحقیقات حاکمیت شرکت دانشگاه ملی استرالیا (NU)-نویسنده مسئول. Bagherpour@um.ac.ir

۳- دانشیار گروه حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

۱. مقدمه

گروه عمده‌ای از استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری، در تصمیم‌گیری‌های خود به اطلاعاتی اتکا می‌کنند که به شکل صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی توسط مدیران تهیه و ارائه می‌شوند. وجود عامل تضاد منافع میان تهیه‌کنندگان اطلاعات مالی و استفاده‌کنندگان آنها، بیانگر نیاز به خدمات افراد صاحب‌نظر، با صلاحیت و مستقل برای اعتباردهی به اطلاعات حسابداری می‌باشد. حسابرس مستقل از طریق گزارش حسابرسی نظر خود را در باب قابلیت اعتماد صورت‌های مالی به استفاده‌کنندگان منتقل می‌کند. محتوای اطلاعاتی گزارش‌های حسابرسی همواره تحت تاثیر برآوردهای حسابداری صورت گرفته توسط مدیریت می‌باشد (حساس یگانه و قاسمی، ۱۳۸۴). برآوردهای صحیح صورت گرفته توسط مدیریت می‌تواند سرمایه‌گذاران را در اخذ تصمیمات بهینه اقتصادی یاری نمایند، ولی این احتمال می‌رود که انگیزه‌های مدیریتی، این برآوردها را تحت تاثیر قرار دهند. در مواردی که برآوردهای حسابداری وجود داشته، احتمال خطر وقوع اشتباه و یا تحریف با اهمیت نیز افزایش می‌یابد (بند ۳ و ۴، استاندارد حسابرسی ۵۴۰). از اینرو بر اساس استاندارد مذکور، حسابرس باید شواهد کافی و قابل قبولی را درباره برآوردهای حسابداری گردآوری تا از منطقی بودن آنها در شرایط موجود و در صورت لزوم، افشای مناسب آنها اطمینان حاصل کند. نتایج تحقیقات قبلی نشان می‌دهد استفاده از بررسی‌های تحلیلی و نسبت‌های مالی به منظور کشف نوسانهای عمده در اقلام صورت‌های مالی نقش بسزایی در کاهش زمان رسیدگی به برآوردهای حسابداری دارد (خدای پور و سعیدی، ۱۳۹۰). از اینرو تحقیق حاضر سعی در شناسایی با اهمیت‌ترین متغیرهای مالی و غیر مالی موثر بر مبنای تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابرسی با استفاده از تکنیک‌های داده کاوی و همچنین، تعیین مدل با توانایی بالاتر در پیش‌بینی گزارش‌های حسابرسی تعدیل شده متأثر از برآوردهای حسابداری دارد. بر این اساس با توجه به گستردگی دامنه برآوردهای حسابداری در این پژوهش برآوردهای حسابداری مرتبط با ذخیره مالیات بر درآمد، ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا و ذخیره مطالبات مشکوک الوصول به عنوان متغیرهای وابسته پژوهش حاضر انتخاب و به منظور آموزش و آزمون مدل مورد استفاده قرار گرفته‌اند. نتایج حاصله می‌تواند ارزیابی حسابرسان در خصوص برآوردهای حسابداری را بهبود بخشیده و به تناسب آن احتمال خطر وجود اشتباه و یا تحریف با اهمیت را کاهش دهد. به عبارتی مدل ایجاد شده حسابرس را در خصوص کاهش خطر عدم کشف مربوط به برخی مندرجات خاص صورت‌های مالی و کشف اشتباهات و تحریفات با اهمیت مرتبط با آنها کمک می‌کند. این موضوع علاوه بر بهبود برآوردهای حسابرسان، موجب افزایش کیفیت اطلاعات ارائه شده می‌شود. نتایج تحقیق حاضر می‌تواند حسابرسان را در مرحله برنامه ریزی حسابرسی جهت شناسایی اقلام با اهمیت در صورت‌های مالی و برنامه ریزی دقیق تر یاری نماید. همچنین، در مرحله بررسی نهایی حسابرسی، بکارگیری مدل حاصل از پژوهش، اطمینان بیشتری را نسبت به یافته‌ها جهت تدوین گزارش حسابرسی فراهم می‌آورد.

۲. بیان مساله

مطابق با مفاهیم نظری گزارشگری مالی استانداردهای حسابداری، یکی از اهداف انتشار صورت‌های مالی ارائه اطلاعات سودمند به استفاده‌کنندگان است. برآوردهای حسابداری به جهت تاثیر بالقوه بر مربوط بودن اطلاعات حسابداری و با حرکت به سمت حسابداری ارزش منصفانه^۴ با چالش و محدودیت‌هایی مواجه بوده که سودمندی آنها را زیر سوال می‌برد. این محدودیت‌ها شامل دشواری ذاتی برآورد و احتمال دستکاری می‌باشند (لیو و همکاران^۵، ۲۰۱۰). تخصیص و برآورد در اندازه‌گیری رویدادهای اقتصادی باعث شده که اطلاعات حسابداری در داخل یک دامنه دقت قابل قبول تهیه و در صورت‌های مالی ارائه شود. یکی از وظایف حسابرسان سنجش این دامنه و تعیین دقت و معقول بودن آن در ادعاهای مدیریت بوده که معیار این سنجش، استانداردهای حسابداری می‌باشد (حساس یگانه و کثیری، ۱۳۸۲). ابهام در خصوص برآوردهای حسابداری ممکن است موجب تعدیل گزارش حسابرسی و به تبع آن تصمیمات استفاده‌کنندگان گردد (حساس یگانه و قاسمی، ۱۳۸۴). تحقیقات صورت گرفته در این خصوص نشان می‌دهند که محتوای اطلاعاتی مبانی تعدیل گزارش حسابرسی بر قیمت سهام (ازگلی، ۱۳۷۶؛ شباهنگ و خاتمی، ۱۳۸۵؛ ماریا و همکاران^۶، ۲۰۰۴) و عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌های بورسی تاثیر گذار بوده (دیوید و همکاران^۷، ۲۰۱۳) و بازارهای سرمایه نسبت به انتشار گزارش حسابرسی مشروط و یا رفع مبانی تعدیل گزارش حسابرسی واکنش نشان می‌دهند (گاگانیس و دیگران^۸، ۲۰۰۷). مبانی تعدیل گزارش حسابرسی همچنین، بر میزان پاداش دریافتی توسط مدیران اثر منفی داشته (فیرس^۹، ۱۹۸۰) و تاثیر معناداری بر تصمیم‌گیری اعتبار دهندگان برای اعطای اعتبار دارند (آیرلند^{۱۰}، ۲۰۰۳) و همچنین، شرکت‌های دارای گزارش‌های حسابرسی تعدیل شده از تمایل بیشتری نسبت به تغییر حسابرس برخوردار می‌باشند (فتن و سالما^{۱۱}، ۲۰۱۴). تکرار گزارش مشروط حسابرسی برای سال دوم، دارای محتوای اطلاعاتی بوده (سلطانی^{۱۲}، ۲۰۰۰) و برآوردهای حسابداری بر پیش‌بینی جریان‌های نقدی آزاد و سود خالص تاثیر با اهمیتی دارند (حقیقت و اسداللهی، ۱۳۹۰). همچنین، میزان قابلیت اتکاء برآوردهای حسابداری در تعیین حدود و دامنه آزمون‌های محتوا بسیار مهم است (مشیرزاده، ۱۳۷۲). از اینرو نوع و ماهیت مبانی تعدیل گزارش حسابرسی دارای بار اطلاعاتی بوده و پیش‌بینی و تعیین عوامل موثر بر وقوع آنها می‌تواند در تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان و قضاوت حرفه‌ای حسابرسان در فرآیند حسابرسی بویژه صدور گزارش حسابرسی مفید واقع شوند.

4- Fair Value Accounting

5- Lev, B. & et. al.

6- MARI'A & et.al

7- David A. & et.al

8- Gaganis C. & et.al

9- Firth

10- Ireland J.

11- Feten A. & Salma D.

12- Soltani

۳. پیشینه تحقیق

در این بخش عوامل موثر بر نوع اظهار نظر حسابرسی در قالب معیارهای نقدینگی، اهرم مالی، سودآوری، حاکمیت شرکتی، مدیریت سود، اندازه شرکت و سایر عوامل مرتبط (گزارش حسابرسی سال قبل، عمر بورسی شرکت و نوع صنعت)، ارائه و تشریح می‌شوند:

۱.۳ نقدینگی

معیارهای نقدینگی نشان دهنده نقدینگی کوتاه مدت شرکت و شاخصی برای سنجش توانایی پرداخت‌های فوری و یا تسویه تعهدات کوتاه مدت می‌باشند. اصولاً معیارهای نقدینگی بزرگ تر، اطمینان بیشتری را نسبت به وجود دارایی نقد در دسترس جهت بازپرداخت بدهی‌های کوتاه مدت فراهم می‌آورند. لذا نا مطلوب بودن این معیارها موجب تهدید تداوم فعالیت شرکت‌ها شده و تعدیل گزارش حسابرسان را به همراه خواهد داشت (کواکلی و برون^{۱۳}، ۱۹۹۳؛ اسپاتیس^{۱۴}، ۲۰۰۳؛ پاسیورس و دیگران^{۱۵}، ۲۰۰۶؛ حسنان و همکاران^{۱۶}، ۲۰۰۹؛ مکین و دیگران، ۱۳۸۹ و باقرپور و همکاران، ۱۳۹۱). امری که انتظار می‌رود در رابطه با شرکت‌های مورد بررسی در این تحقیق نیز صورت پذیرد.

۲.۳ اهرم مالی

در صورتی که حسابرسان در رسیدگی‌های خود به نشانه‌هایی از ناتوانی شرکت در بازپرداخت بدهی‌های خود پی ببرند، این امر به احتمال زیاد تعدیل گزارش حسابرسی را در پی خواهد داشت (آیرلند^{۱۷}، ۲۰۰۳). نتایج برخی از تحقیقات صورت گرفته (دوپوچ و دیگران^{۱۸}، ۱۹۸۷؛ بل و تیبور، ۱۹۹۱؛ گاگانیس و دیگران^{۱۹}، ۲۰۰۷؛ زوریگات^{۲۰}، ۲۰۱۴؛ باقرپور و همکاران، ۱۳۹۱) نشان می‌دهند که رابطه مثبت و معناداری بین معیارهای اهرمی شرکت‌ها و احتمال صدور گزارش حسابرسی مشروط وجود دارد. در حالیکه اسپاتیس و همکاران (۲۰۰۳) و سجادی و همکاران (۱۳۸۶) معتقدند که ارتباط معناداری بین نسبت‌های اهرمی و اظهار نظر مشروط حسابرسان وجود ندارد. با این وجود مطابق با نتایج تحقیق بنی مهد و همکاران (۱۳۹۳) رابطه مثبت و معناداری بین نسبت بدهی به عنوان یکی از متغیرهای اهرم مالی شرکت با تعداد بندهای شرط گزارش حسابرسی وجود دارد. بر این اساس انتظار می‌رود چنین رابطه‌ای بین اهرم مالی و مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری وجود داشته باشد.

۳.۳ سودآوری

برخی از مطالعات نشان دهنده توانایی نسبت‌های سودآوری در پیش بینی وضعیت مالی و

-
- 13- Coakley, JR and Brown C.E
 - 14- Spathis, T.
 - 15- Pasiouras F. & et.al
 - 16- Hasnah H.
 - 17- Ireland J. C.
 - 18- Dopouch, N.
 - 19- Gaganis C. & et.al
 - 20- Zureigat

اقتصادی شرکتها می‌باشد(پورزمانی و دیگران، ۱۳۸۸). نتایج تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهند که با کاهش معیارهای سودآوری شرکتها، احتمال دریافت گزارش مشروط حسابرسی افزایش می‌یابد(دوپوچ و دیگران، ۱۹۸۷؛ کوسیانتیس و دیگران^{۲۱}، ۲۰۰۶؛ گانگنیس و دیگران، ۲۰۰۷؛ ستایش و جمالیان پور، ۱۳۸۸). با این وجود زوریگات (۲۰۱۴) اظهار نظر حسابرسی را متأثر از معیارهای سودآوری نمی‌داند. نتایج تحقیق بنی مهد و همکاران(۱۳۹۳) حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین نسبت‌های سودآوری و تعداد بندهای شرط گزارش حسابرسی می‌باشد. همچنین، یافته‌های تحقیق بنی مهد و مرادزاده فرد(۱۳۹۲) بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین نتایج ضعیف عملکردی(زیان ده بودن شرکت) و نوع اظهار نظر حسابرسی می‌باشد. با توجه به این امر که نتایج عملکرد واحد تجاری به صورت گسترده متأثر از قضاوت‌های صورت گرفته در خصوص برآوردهای حسابداری می‌باشد، از اینرو انتظار آن می‌رود که معیارهای سودآوری بر مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری تأثیرگذار باشد.

۴،۳ حاکمیت شرکتی

از برآیند مبانی تئوریک سیاست‌های راهبری سازمان چنین حاصل می‌شود که برخورداری شرکت‌ها از رتبه بالای حاکمیت شرکتی، منجر به افزایش قابلیت اتکا و اطمینان نسبت به اطلاعات حسابداری تهیه شده توسط آنها خواهد شد. به عبارت دیگر، با افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری، احتمال وقوع تقلب، تحریف و سایر انواع سوء استفاده‌ها در صورت‌های مالی این گروه از شرکت‌ها، به حداقل ممکن رسیده و این امر کاهش اظهار نظر تعدیل شده حسابرسی را در پی دارد(حساس یگانه و داداشی، ۱۳۸۹). عدم توافق‌های بین مدیریت و حسابرس به احتمال زیاد منجر به تغییر حسابرس می‌گردند. به عبارتی مدیریت صاحبکار به منظور پیشگیری از دریافت گزارش تعدیل شده در سنوات آتی اقدام به تغییر حسابرس می‌کند. نتایج مطالعات صورت گرفته حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین تغییرات حسابرس و صدور گزارش حسابرسی تعدیل شده می‌باشند(لنکس^{۲۲}، ۲۰۰۰؛ هدیب و کوک^{۲۳}، ۲۰۰۵؛ لین^{۲۴}، ۲۰۱۴؛ باقرپور و دیگران^{۲۵}، ۲۰۱۴؛ بنی مهد، ۱۳۹۰؛ بنی مهد و مرادزاده، ۱۳۹۲). مطابق با نتایج مطالعات صورت گرفته در خصوص عوامل مؤثر بر نوع اظهار نظر حسابرسی در صورت دریافت گزارش حسابرسی تعدیل شده توسط شرکت، احتمال دریافت گزارش تعدیل شده توسط آن در سال بعد افزایش می‌یابد(لاینگ و ویر^{۲۶}، ۱۹۹۹؛ اسپاتیس و دیگران، ۲۰۰۳؛ پاسیروس و دیگران، ۲۰۰۶؛ کایروس و دیگران، ۲۰۰۸؛ سجادی و همکاران، ۱۳۸۶؛ باقرپور و همکاران، ۱۳۹۱).

21- Kotsiantis S. & et.al

22- Lennox, C.

23- Hudaib, M. & Cooke, T. E.

24- Yueh-Ju Lin

25- Bagherpour M. & et.al

26- Laing, D. & Weir, C. M.

با توجه به اندازه و شهرت موسسه‌های حسابرسی و تفاوت در تجربیات و میزان توانایی آنها و با علم به استفاده از قضاوت در فرآیند اظهار نظر نسبت به صورت‌های مالی می‌توان چنین نتیجه گرفت که نوع موسسه حسابرسی می‌تواند از جمله عوامل موثر بر گزارش حسابرسی باشد. نتایج تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهد که بین نوع موسسه حسابرسی و احتمال صدور گزارش حسابرسی تعدیل شده رابطه معناداری وجود دارد (کایروس و دیگران، ۲۰۰۸؛ زوریگات، ۲۰۱۴؛ سجادی و دیگران، ۱۳۸۶؛ بنی مهد، ۱۳۹۰). از سوی دیگر شواهد حاکی از اثربخشی بیشتر حسابرسی صورت گرفته توسط حسابرسان متخصص صنعت می‌باشند و تغییرات ساختاری در شرکت‌های حسابرسی در جهت دستیابی به تخصص صنعت، حاکی از آن است که تخصص صنعت حسابرسان نقش مهمی در کیفیت حسابرسی ایفا می‌کند (هوگان و جتر^{۲۷}، ۱۹۹۹). همچنین، با توجه به این‌که برآوردهای حسابداری به شدت متأثر از قضاوت‌های شخصی مدیریت می‌باشند و با تغییر مدیریت شرکت احتمال آن می‌رود که تعدیل سیاست‌های بکار گرفته شده توسط مدیریت جدید، منجر به تعدیل اظهار نظر حسابرسی در زمینه کیفیت برآوردهای صورت گرفته شود، به منظور بررسی این موضوع از متغیر تغییر مدیریت استفاده شده است. در نتیجه معیارهای حاکمیت شرکتی می‌تواند در زمره عوامل موثر بر مبنای تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری به شمار آید.

۵.۳ اندازه شرکت

به دلیل استقرار سیستم‌های کنترل داخلی قوی در شرکت‌های بزرگ، با کاهش احتمال وقوع اشتباه و تحریف در صورت‌های مالی آنها، احتمال دریافت گزارش حسابرسی تعدیل شده در این شرکت‌ها کاهش می‌یابد (آیرلند، ۲۰۰۳). نتایج مطالعات صورت گرفته بیانگر وجود رابطه مثبت و معنادار بین اندازه شرکت و نوع اظهار نظر حسابرسی (لایتنن و دیگران، ۱۹۹۸؛ باریزا و دیگران^{۲۸}، ۲۰۰۵؛ گاننیس و دیگران، ۲۰۰۷؛ کایروس و دیگران، ۲۰۰۸؛ زوریگات، ۲۰۱۴؛ پورحیدری و اعظمی، ۱۳۸۹؛ بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۲؛ بنی مهد، ۱۳۹۰) و همچنین، تعداد بندهای شرط گزارش حسابرسی (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۳) می‌باشند. این در حالی است که نتایج سایر تحقیقات حاکی از عدم وجود رابطه معنادار بین اندازه واحد مورد رسیدگی و اظهار نظر حسابرسان می‌باشد (اسپاتیس و دیگران، ۲۰۰۳؛ ساندگرن، ۲۰۰۳؛ کایروس و دیگران، ۲۰۰۸؛ سجادی و دیگران، ۱۳۸۶). با توجه به مطالب مذکور انتظار می‌رود بین اندازه شرکت و مبنای تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری رابطه معناداری وجود داشته باشد.

۶.۳ عمر بورسی شرکت (تاریخ درج)

شرکت‌های پذیرفته شده در بازارهای سرمایه به جهت برخی الزامات گزارشگری و نظارت بر شفافیت اطلاعاتی آنها در راستای حفظ حقوق سرمایه‌گذاران، از کیفیت گزارشگری مالی بالاتری برخوردار خواهند بود که در نهایت احتمال دریافت گزارش حسابرسی مقبول توسط این شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. نتایج مطالعه باقرپور و همکاران (۱۳۹۱) موید وجود رابطه مثبت بین عمر بورسی

27- Hogan, C.E., & Jeter, D.C.

28- Barizah, N. & et.al

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و احتمال دریافت گزارش حسابداری مقبول می‌باشد. با این وجود نتایج تحقیق بنی مهد و همکاران (۱۳۹۲) مویب وجود رابطه منفی و معنادار بین عمر بورسی شرکت و نوع اظهار نظر حسابداری می‌باشد. در حالیکه زوریگات (۲۰۱۴) بر این عقیده است که رابطه معناداری بین عمر شرکت و نوع اظهار نظر حسابداری وجود ندارد. بر این اساس پژوهش حاضر سعی در بررسی تاثیر عمر شرکت بر مبنای تعدیل گزارش حسابداری مرتبط با برآوردهای حسابداری دارد.

۷،۳ مدیریت سود

قضاوت‌های شخصی مدیریت در زمینه مبالغ برآوردی حسابداری مانند تغییر روش‌های حسابداری، فروش دارایی‌ها و سرمایه‌گذاری‌های بلند مدت، تغییر عملیات تجاری و استفاده از اقلام تعهدی، از جمله روش‌های مورد استفاده توسط مدیریت جهت مدیریت سود عنوان شده است (دستگیر و حسینی، ۱۳۹۲). تمامی این موارد نشان دهنده عوامل صدور گزارش حسابداری تعدیل شده (محدودیت در رسیدگی، ابهام اساسی و عدم توافق با مدیریت) می‌باشند. از اینرو مدیریت سود می‌تواند یکی از عوامل موثر بر تقلبات صورت‌های مالی و صدور مبنای تعدیل گزارش حسابداری مرتبط با برآوردهای حسابداری باشد. توتو و همکاران^{۲۹} (۲۰۱۴) استدلال می‌کنند که اعمال مدیریت سود توسط شرکت‌ها لزوماً به دریافت گزارش حسابداری تعدیل شده برای آنها نمی‌انجامد. نتایج مطالعه حیدرپور و توحیدلو (۱۳۹۱) بیانگر وجود رابطه مثبت و معنادار بین اقلام تعهدی-مدیریت سود و اظهار نظر مقبول حسابداری می‌باشد. همچنین، نتایج تحقیق بنی مهد و همکاران (۱۳۹۳) حاکی از وجود رابطه معنادار بین تعداد بندهای حسابداری قبل از اظهار نظر و مدیریت سود در واحد تجاری می‌باشد.

۸،۳ سایر متغیرهای مورد استفاده

نتایج تحقیق دوپوچ^{۳۰} و دیگران (۱۹۸۷) نشان می‌دهد که نرخ بازده صنعت از توانایی بالایی در پیش بینی گزارش حسابداری تعدیل شده برخوردار است. لذا در تحقیق حاضر از متغیر نوع صنعت به منظور پیش بینی مبنای تعدیل گزارش حسابداری شرکت‌ها استفاده شده است. همچنین، یکی از عوامل موثر بر کیفیت اطلاعات تهیه شده توسط مدیریت که بر ارائه تصویر صحیح و منصفانه از وضعیت مالی و نتایج عملیات شرکت‌ها تاثیر دارد، کفایت ثبت و افشای اطلاعات مربوط به ذخایر مختلف حسابداری مورد تاکید در استانداردهای پذیرفته شده حسابداری است، که در صورت عدم کفایت مبالغ ثبت و افشاء شده توسط مدیریت منجر به تعدیل گزارش حسابداری می‌شود (کمیته فنی سازمان حسابداری، ۱۳۷۷). از اینرو در تحقیق حاضر از متغیرهای درصد تغییرات ذخیره مالیات بر درآمد و سایر نسبت‌های مالی مورد استفاده حسابداری در بررسی‌های تحلیلی حسابداری (مطابق با نشریه ۱۵۰ سازمان حسابداری) هم در سطح برآورد اولیه خطر و هم در سطح ارزیابی نهایی خطر حسابداری به منظور پوشش خطر عدم کشف ناشی از بررسی تحلیلی مانند درصد تغییرات موجودی مواد و کالا، دفعات گردش موجودی کالا، نسبت موجودی مواد و کالا به دارایی‌های جاری، درصد

29- Toto R. & et. al

30- Dopouch

تغییرات حساب‌ها و اسناد دریافتنی و نسبت حساب‌های دریافتنی به کل دارایی‌ها، بهره‌گرفته شده است.

۴. سوال تحقیق

در این مقاله سعی شده تا با استفاده از مدل‌های طبقه‌بندی داده کاوی و مبانی نظری موجود به سوالات ذیل پاسخ داده شود:

۱,۴ متغیرهای مالی و غیر مالی موثر بر مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری کدامند؟

۲,۴ توانایی کدام یک از مدل‌های داده کاوی مورد استفاده در پیش‌بینی مبانی تعدیل گزارش حسابرسی بالاتر می‌باشد؟

۵. روش تحقیق

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از فرآیند داده کاوی استفاده شده است. برای داده کاوی الگوریتم‌ها و رویه‌های مختلفی توسعه داده شده است. یکی از این الگوریتم‌ها که به خوبی می‌تواند در استخراج دانش از داده‌ها یاری رساند الگوریتم استاندارد CRISP-DM^{۳۱} می‌باشد، که چرخه عمر یک پروژه داده کاوی را به ۶ مرحله انعطاف پذیر (شناخت کسب و کار، شناخت داده‌ها، آماده سازی داده‌ها، مدل‌سازی، ارزیابی مدل و توسعه مدل) تقسیم بندی کرده است. در این تحقیق کار با داده‌ها شروع شده و سعی بر آن است تا مواردی که قبلاً آگاهی نسبت به آنها وجود نداشته، کشف و برای آنها قوانینی ساخته شود. در این فرآیند به منظور ساخت مدل از سه تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی، درخت تصمیم C5.0 و ماشین بردار پشتیبان استفاده شده است. نرم افزار مورد استفاده، برای اجرای فرآیند داده کاوی Clementine ۱۲,۰ می‌باشد.

۱.۵ جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه مورد مطالعه در تحقیق حاضر شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۱ می‌باشد. معیارهای انتخاب نمونه در این تحقیق عبارتند از اینکه: شرکت عضو صنعت واسطه‌گری مالی، بانک‌ها، بیمه و سرمایه‌گذاری نباشد (به دلیل نوع فعالیت این گروه از شرکت‌ها)

اطلاعات مورد نیاز شرکت همچون صورت‌های مالی سالانه و گزارش حسابرس مستقل به همراه یادداشت‌های پیوست برای دوره مورد بررسی موجود باشد.

پس از اعمال محدودیت‌های فوق ۴۳۵,۱ شرکت-سال به منظور آموزش و آزمون مدل‌ها مورد استفاده قرار گرفت. در این بین ۳۳ درصد (۴۷۹ شرکت-سال) از شرکت‌های مورد بررسی گزارش حسابرسی مقبول و ۶۷ درصد (۹۵۶ شرکت-سال) گزارش تعدیل شده دریافت نموده‌اند.

۲,۵ انتخاب متغیرهای تحقیق

در این مرحله بر اساس قواعد خاصی بهترین متغیرها جهت ساخت مدل انتخاب گردیده، امری که باعث افزایش اعتبار تحقیق و کاهش هزینه‌های جمع آوری اطلاعات توسط استفاده کنندگان می‌شود. مطابق با تحقیقات قبلی (اسپاتیس^{۳۳} و همکاران، ۲۰۰۳ و کایرکوس^{۳۳} و همکاران، ۲۰۰۷)، ابتدا با استفاده از تحلیل واریانس یک طرفه^{۳۴} معناداری میانگین متغیرهای مستقل در سه طبقه گزارش‌های حسابرسی تعدیل شده مرتبط با برآوردهای حسابداری ذخیره مطالبات مشکوک الوصول، ذخیره مالیات بر درآمد و ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا، آزمون و متغیرهایی که تفاوت میانگین آنها در سه طبقه مذکور در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) معنادار بوده ($P - Value \geq 0,05$) قبول و مابقی رد گردید. سپس، با استفاده از نتایج آزمون پیرسون و عامل تورم واریانس^{۳۵}، از بین متغیرهایی که دارای ضریب همبستگی قوی ($0,75 \leq r$) و هم خطی زیاد باشند، یک متغیر با در نظر گرفتن عوامل تکنیکی و فنی انتخاب می‌گردد. مطابق با نتایج آزمون پیرسون، ضریب همبستگی هیچ یک از متغیرهای مستقل بیش از ۰,۷۵ ($0,75 \leq r$) نمی‌باشد. به منظور ارزیابی ورود هر یک از متغیرهای مستقل به مدل‌های تحقیق، با وجود مقادیر کم آزمون عامل تورم واریانس و ضریب همبستگی، در نتیجه هیچ یک از متغیرهای مستقل تحقیق حائز شرایط حذف نمی‌باشند. پس از طی مراحل فوق و آگاهی از استقلال نسبی متغیرهای مستقل، متغیرهای نهایی تحقیق که جهت ساخت مدل بکار گرفته شده به شرح جدول زیر می‌باشند:

32- Spathis & et.al

33- Kirkos E. & et.al

34-One Way ANOVA

35- Variance Inflation Factor

جدول ۱: متغیرهای نهایی مورد استفاده جهت ساخت مدل

ردیف	نام متغیرها	طبقه
۱	نسبت وجوه نقد به بدهیهای جاری	نقدینگی
۲	نسبت داراییهای جاری به بدهیهای جاری	
۳	نسبت بدهیها به داراییها	اهرم مالی
۴	نرخ رشد سود خالص	سودآوری
۵	بازده حقوق صاحبان سهام	
۶	درصد سودآوری	
۷	بازده داراییها	
۸	سود ده یا زیان ده بودن شرکت	
۹	اقدام تعهدی اختیاری (مدیریت سود)	مدیریت سود
۱۰	تغییر مدیریت عامل	حاکمیت شرکتی
۱۱	تغییر حسابرس	
۱۲	نوع حسابرس (دولتی یا خصوصی)	
۱۳	نوع مبانی تعدیل گزارش حسابرسی سال قبل	
۱۴	تخصص صنعت حسابرس	
۱۵	لگاریتم طبیعی داراییها	اندازه شرکت
۱۶	عمر بورسی شرکت (تاریخ درج)	سایر
۱۷	نوع صنعت	
۱۸	درصد تغییرات موجودی مواد و کالا	
۱۹	نسبت موجودی مواد و کالا به داراییهای جاری	
۲۰	دفعات گردش موجودی کالا	
۲۱	درصد تغییرات حسابهای دریافتنی	
۲۲	نسبت حسابهای دریافتنی به کل داراییها	
۲۳	درصد تغییرات ذخیره مالیات بر درآمد	

۶. تحلیل داده‌های تحقیق

پس از آماده سازی داده ها، ساخت متغیرهای مورد نیاز جهت پیش بینی نوع مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری و در نهایت انتخاب متغیرهای تحقیق، متغیرهای مورد نظر در نرم افزار Clementine ۱۲٫۰ بارگذاری و پایگاه داده مورد نظر به صورت تصادفی به دو دسته آموزشی و آزمایشی (به نسبت ۸۰٪ و ۲۰٪) تقسیم گردید که جزئیات آن به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول ۲: دسته بندی پایگاه داده

دسته	گزارش مقبول		گزارش تعدیل شده مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول		جمع		گزارش تعدیل شده مرتبط با ذخیره مالیات بر درآمد		جمع		گزارش تعدیل شده مرتبط با کاهش ارزش موجودی		جمع		درصد
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
آموزشی	۳۸۳	۵۹٪	۲۶۲	۴۱٪	۶۴۵	۸۰٪	۲۰۷	۳۵٪	۵۹۰	۸۰٪	۱۰۰	۲۱٪	۴۸۳	۸۰٪	
آزمایشی	۹۶	۵۹٪	۶۵	۴۱٪	۱۶۱	۲۰٪	۵۲	۳۵٪	۱۴۸	۲۰٪	۲۵	۲۱٪	۱۲۱	۲۰٪	
جمع	۴۷۹	۵۹٪	۳۲۷	۴۱٪	۸۰۶	۱۰۰٪	۲۵۹	۳۵٪	۷۳۸	۱۰۰٪	۱۲۵	۲۱٪	۶۰۴	۱۰۰٪	

در مرحله بعد، مدل‌های تحقیق با استفاده از داده‌های آموزشی ساخته و با استفاده از داده‌های آزمایشی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. در ادامه نتایج حاصل از اجرای تکنیک‌ها در سه گروه درخت تصمیم، شبکه‌های عصبی مصنوعی و ماشین بردار پشتیبان ارائه شده است.

۱,۶ نتایج تکنیک درخت تصمیم C5,۰

مطابق جدول شماره ۳، میانگین دقت مدل حاصل از تکنیک درخت تصمیم C5,۰ جهت طبقه بندی صحیح مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول ۸۹٪، ذخیره مالیات بر درآمد ۸۹٪ و ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا ۹۴٪ می‌باشد. میزان دقت مدل در داده‌های آموزشی برای پیش بینی مبانی تعدیل مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول ۹۰,۲۳، ذخیره مالیات بر درآمد ۹۰,۶۶ و ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا ۹۴,۳۵ درصد بوده و در داده‌های آزمایشی به ترتیب مبانی تعدیل ۸۴,۶۵، ۸۳,۷۷ و ۹۲,۱۱ درصد می‌باشد. بهترین معیار جهت انتخاب مدل برتر، بررسی نتایج حاصله در داده‌های آزمایشی است، زیرا آنها نحوه برخورد مدل را با داده‌های جدید نشان داده و باعث افزایش قابلیت اتکای مدل ارزیابی شده می‌شوند (کانتاردزیک و علیخانزاده، ۱۳۸۵).

جدول ۳: نتایج طبقه بندی متغیر مبانی تعدیل در دو بخش آموزشی و آزمایشی با استفاده از تکنیک درخت تصمیم

تکنیک	طبقه بندی متغیر وابسته	داده‌های آموزشی		داده‌های آزمایشی		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ذخیره مطالبات مشکوک الوصول	صحیح	۸۳۱	۹۰٫۲۳٪	۱۹۳	۸۴٫۶۵٪	۱۰۲۴	۸۹٪
	اشتباه	۹۰	۹٫۷۷٪	۳۵	۱۵٫۳۵٪	۱۲۵	۱۱٪
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-
ذخیره مالیات بر درآمد	صحیح	۸۳۵	۹۰٫۶۶٪	۱۹۱	۸۳٫۷۷٪	۱۰۲۶	۸۹٪
	اشتباه	۸۶	۹٫۳۴٪	۳۷	۱۶٫۲۳٪	۱۲۳	۱۱٪
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-
ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا	صحیح	۸۶۹	۹۴٫۳۵٪	۲۱۰	۹۲٫۱۱٪	۱۰۷۹	۹۴٪
	اشتباه	۵۲	۵٫۶۵٪	۱۸	۷٫۸۹٪	۷۰	۶٪
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-

نهایتاً مدل حاصل از تکنیک درخت تصمیم C_{0.5} را می‌توان در قالب شکل پیوست ارائه نمود. جهت تفسیر درخت تصمیم می‌باید از بالا به پایین شروع به خواندن قواعد نمود. به عنوان مثال، در شکل ارائه شده در پیوست، شرکت‌هایی که گزارش حسابرسی سال قبل آنها حاوی مبانی تعدیل مرتبط با برآوردهای حسابداری ذخیره مطالبات مشکوک الوصول بوده و در صنعت منسوجات فعالیت داشته و درصد تغییرات در حساب‌های دریافتی آنها بیش از ۴۰٪ باشد به احتمال ۸۸٪ در سال جاری گزارش حسابرسی حاوی مبانی تعدیل مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول دریافت خواهند نمود. اگر در صنعت مواد و محصولات دارویی فعالیت داشته و نسبت جاری آنها کمتر از ۸۰٪ باشد به احتمال ۱۰۰٪ در سال جاری گزارش حسابرسی حاوی مبانی تعدیل مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول دریافت خواهند نمود. همانطور که مشخص است، تکنیک درخت تصمیم از قابلیت تفسیر بالایی برخوردار می‌باشد.

۲٫۶ نتایج تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی

همانطور که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است، میانگین دقت این مدل جهت طبقه بندی صحیح مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول ۸۶٪، ذخیره مالیات بر درآمد ۸۵٪ و ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا ۹۲٪ درصد می‌باشد. میانگین دقت مدل در داده‌های آموزشی و آزمایشی در برآوردهای ذخیره مطالبات مشکوک الوصول به ترتیب ۸۶٫۷۵ و ۸۵٫۵۳ درصد، ذخیره مالیات بر درآمد ۸۵٫۱۲ و ۸۷٫۲۸ و ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا ۹۲٫۴ و ۹۰٫۷۹ درصد می‌باشد.

جدول ۴: نتایج طبقه بندی متغیر مبانی تعدیل در دو بخش آموزشی و آزمایشی با استفاده از تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی

تکنیک	طبقه بندی متغیر وابسته	داده‌های آموزشی		داده‌های آزمایشی		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا	صحیح	۸۵۱	٪ ۹۲,۴	۲۰۷	٪ ۹۰,۷۹	۱۰۵۸	٪ ۹۲
	اشتباه	۷۰	٪ ۷,۶	۲۱	٪ ۹,۲۱	۹۱	٪ ۸
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-
ذخیره مطالبات مشکوک الوصول	صحیح	۷۹۹	٪ ۸۶,۷۵	۱۹۵	٪ ۸۵,۵۳	۹۹۴	٪ ۸۶
	اشتباه	۱۲۲	٪ ۱۳,۲۵	۳۳	٪ ۱۴,۴۷	۱۵۵	٪ ۱۴
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-
ذخیره مالیات بر درآمد	صحیح	۷۸۴	٪ ۸۵,۱۲	۱۹۹	٪ ۸۷,۲۸	۹۸۳	٪ ۸۵
	اشتباه	۱۳۷	٪ ۱۴,۸۸	۲۹	٪ ۱۲,۷۲	۱۶۶	٪ ۱۵
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-

مدل حاصل از تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی را می‌توان در قالب توپولوژی^{۳۶} زیر ارائه نمود:

جدول شماره ۵: توپولوژی شبکه عصبی مصنوعی

تعداد گره‌های لایه ورودی	تعداد گره‌های لایه میانی (لایه مخفی)	
	تعداد گره‌های لایه خروجی	یک لایه
۲۵	۳	۱

منظور از توپولوژی فوق، معماری شبکه‌های عصبی مصنوعی می‌باشد، بدین معنی که لایه میانی مدل می‌باید از یک لایه ۳ گره‌ای تشکیل گردد. این تکنیک از قابلیت تفسیر پایینی برخوردار بوده، با این وجود جهت حل مسائل پیچیده از قابلیت بالایی برخوردار می‌باشد.

۳,۶ نتایج تکنیک ماشین بردار پشتیبان

همان‌طور که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است، میانگین دقت مدل با استفاده از این تکنیک جهت طبقه بندی صحیح مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری ذخیره مطالبات مشکوک الوصول ۸۶، ذخیره مالیات بر درآمد ۸۵ و ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا ۹۱ درصد می‌باشد. میانگین دقت مدل در داده‌های آموزشی و آزمایشی در برآوردهای ذخیره مطالبات مشکوک الوصول به ترتیب ۸۵,۳۴ و ۸۲,۸۹، ذخیره مالیات بر درآمد ۹۱,۷۵ و ۸۷,۷۲ و ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا ۸۶,۴۳ و ۸۲,۴۶ درصد می‌باشد.

۳۶- مدل حاصل از تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی نشان دهنده تعداد لایه‌ها و گره‌های مخفی شبکه بوده که مربوط به چگونگی استقرار شبکه (معماری شبکه) می‌باشد و به آن توپولوژی شبکه (Network Topology) گویند.

جدول ۶: نتایج طبقه بندی متغیر مبانی تعدیل در دو بخش آموزشی و آزمایشی با استفاده از تکنیک ماشین بردار پشتیبان

تکنیک	طبقه بندی متغیر وابسته	داده‌های آموزشی		داده‌های آزمایشی		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا	صحیح	۸۴۵	۹۱٫۷۵٪	۲۰۰	۸۷٫۷۲٪	۱۰۴۵	۹۱٪
	اشتباه	۷۶	۸٫۲۵٪	۲۸	۱۲٫۲۸٪	۱۰۴	۹٪
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-
ذخیره مطالبات مشکوک الوصول	صحیح	۷۹۶	۸۶٫۴۳٪	۱۸۸	۸۲٫۴۶٪	۹۸۴	۸۶٪
	اشتباه	۱۲۵	۱۳٫۵۷٪	۴۰	۱۷٫۵۴٪	۱۶۵	۱۴٪
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-
ذخیره مالیات بر درآمد	صحیح	۷۸۶	۸۵٫۳۴٪	۱۸۹	۸۲٫۸۹٪	۹۷۵	۸۵٪
	اشتباه	۱۳۵	۱۴٫۶۶٪	۳۹	۱۷٫۱۱٪	۱۷۴	۱۵٪
	جمع	۹۲۱	-	۲۲۸	-	۱۱۴۹	-

۴٫۶ با اهمیت ترین متغیرها جهت پیش بینی مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری

در ادامه متغیرهای با اهمیت (بالاتر از ۱۰ درصد) در هر یک از تکنیک‌های داده کاوی متناسب با مبانی تعدیل مرتبط با برآوردهای حسابداری ارائه و توضیحات تفصیلی در رابطه با اهمیت هر یک از آنها در فرآیند رسیدگی و اظهار نظر حسابرسی بیان گردیده است.

مطابق با نتایج تکنیک‌های داده کاوی، متغیر نوع مبانی تعدیل گزارش حسابرسی سال قبل مرتبط با برآوردهای حسابداری در مدل‌های درخت تصمیم (C5.0) (با ۵۶٪ اهمیت)، شبکه‌های عصبی مصنوعی (۶۱٪) و ماشین بردار پشتیبان (۴۶٪) و در هر سه گروه برآوردهای حسابداری به عنوان با اهمیت ترین متغیر تحقیق شناسایی شده است. دلایل اهمیت این متغیر را می‌توان در عواملی همچون تداوم موضوعات منجر به تعدیل اظهار نظر در بیش از یک دوره مالی و زمانبر بودن رفع آنها جستجو نمود. در خصوص دلایل طولانی بودن رفع مبانی تعدیل مرتبط با ذخیره مالیات بر درآمد می‌توان به طولانی بودن فرآیند اعتراض مودیان و نهایتاً صدور برگ قطعی مالیات اشاره نمود، در حالیکه به احتمال فراوان طولانی شدن فرآیند رسیدگی‌های حقوقی جهت وصول مطالبات مشتریان، تکرار مبانی تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با ذخیره مطالبات مشکوک الوصول را در پی خواهد داشت و در نهایت، طولانی بودن فرآیند تعیین تکلیف موجودی‌های مواد و کالای راکد و سنواتی مانند مزایده جهت فروش، تغییر آنها جهت استفاده در فرآیند تولید و ... منجر به تکرار مبانی تعدیل مرتبط با ذخیره کاهش ارزش موجودی می‌شوند. علاوه بر این، به جهت الزامی بودن انجام حسابرسی بیشتر شرکتها به نتایج گزارش حسابرسی توجه چندانی ندارند و همچنین، عدم

استقرار سیستم‌های کنترل داخلی مطلوب به منظور رفع مبنای تعدیل مذکور، در نهایت منجر به تکرار آنها در طی چندین سال می‌شوند (سجادی و دیگران، ۱۳۸۶). این موضوع زنگ خطری برای حرفه حسابداری است و جهت یافتن علل و رفع آن می‌باید بررسی‌های بیشتری صورت گیرد. این نتیجه با نتایج تحقیقات قبلی (اسپاتیس و دیگران، ۲۰۰۳؛ آیرلند، ۲۰۰۳؛ پاسیوراس و دیگران، ۲۰۰۷ و سجادی و دیگران، ۱۳۸۶؛ باقرپور و همکاران، ۱۳۹۱) مبنی بر وجود رابطه بین نوع اظهار نظر حسابداری سال قبل و سال جاری همخوانی دارد.

دیگر متغیر با اهمیت شناسایی شده توسط مدل درخت تصمیم $C5.0$ در گروه برآوردهای حسابداری ذخیره مالیات بر درآمد، درصد تغییرات در مانده حساب ذخیره مالیات بر درآمد می‌باشد (با ضریب اهمیت ۱۱٪). در خصوص دلایل عمده انتخاب این متغیر می‌توان به ماهیت وجودی حساب ذخیره مالیات بر درآمد اشاره نمود. مطابق با استانداردهای حسابداری (استاندارد حسابداری شماره ۴) شرکت‌ها براساس برآورد خود از درآمد مشمول مالیات عملکرد سال مورد گزارش ذخیره‌ای را در حساب‌ها منعکس می‌نمایند که ممکن است ذخیره مذکور کمتر از ذخیره مورد نظر ممیز مالیاتی باشد که این مورد عدم توافق حسابداری را موجب می‌شود. همانطور که می‌دانیم فرآیند صدور برگ تشخیص و نهایتاً قطعی مالیات بر درآمد پس از پایان سال مالی و حداقل ۱۷ ماه طول می‌کشد، لذا شرکت‌ها در پایان هر سال مالی بر اساس قوانین و مقررات مالیاتی و تجربیات (روند) سنوات قبلی، ذخیره‌ای جهت مالیات بر درآمد در حساب‌ها منعکس می‌نمایند که در برخی موارد منجر به بروز تفاوت‌های با اهمیت در مانده این حساب می‌گردد. وجود مغایرت با اهمیت میان ذخیره مالیات بر درآمد برآورد شده توسط حسابرسان با رقم در نظر گرفته شده توسط واحد مورد رسیدگی در صورت با اهمیت بودن منجر به اظهار نظر تعدیل شده مرتبط با برآوردهای ذخیره مالیات بر درآمد خواهد شد.

لگاریتم طبیعی دارایی‌ها که به عنوان اندازه شرکت مورد استفاده قرار گرفته است، از جمله با اهمیت ترین متغیرهای شناسایی شده توسط مدل درخت تصمیم $C5.0$ در گروه برآوردهای حسابداری ذخیره کاهش ارزش موجودی‌های مواد و کالا می‌باشد (ضریب اهمیت ۱۳٪). شرکت‌های بزرگ به دلیل دارا بودن سیستم‌های پیشرفته حسابداری و همچنین، کنترل‌های داخلی مطلوب در خصوص خرید، نگهداشت و ارزشیابی دوره‌ای موجودی‌های مواد و کالا به احتمال کمتری گزارش‌های حسابداری تعدیل شده از بابت ذخیره کاهش ارزش موجودی‌های مواد و کالا دریافت می‌نمایند. مطابق با نتایج تحقیقات صورت گرفته وجود رابطه معنادار بین اندازه شرکت و نوع اظهار نظر حسابداری مورد تایید قرار گرفته است (آیرلند، ۲۰۰۳؛ سجادی و همکاران، ۱۳۸۶؛ پورحیدری و اعظمی، ۱۳۸۹؛ بنی مهد، ۱۳۹۰؛ بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۲؛ بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۳).

نسبت حساب‌های دریافتی به کل دارایی‌ها از جمله با اهمیت ترین متغیرهای شناسایی شده در گروه برآوردهای حسابداری ذخیره مطالبات مشکوک الوصول توسط تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی می‌باشد (ضریب اهمیت ۱۴٪). از عمده دلایل انتخاب این متغیر می‌توان به احتمال وجود نقاط ضعف در ساختار سیستم اطلاعات اعتباری مشتریان شرکت ها، نبود رویه‌های اعتبارسنجی

مناسب و فقدان کنترل‌هایی برای بررسی و تصویب برآوردهای حسابداری توسط سطوح مناسبی از مدیران اجرایی و در موارد مقتضی، توسط ارکان راهبری واحد تجاری اشاره نمود که در نهایت منجر به افزایش در نسبت حساب‌های دریافتنی به کل دارایی‌ها می‌شوند. همچنین، نتایج تحقیقات صورت گرفته حاکی از وجود رابطه معنادار میان نسبت حساب‌های دریافتنی به کل دارایی و صدور گزارش حسابرسی تعدیل شده می‌باشد (سجادی و همکاران، ۱۳۸۶؛ احمد پور و همکاران، ۱۳۸۹).

متغیر سود یا زیان ده بودن شرکت با ۱۱ درصد اهمیت در تکنیک ماشین بردار پشتیبان از مهم‌ترین متغیرها در طبقه سودآوری می‌باشد. از جمله دلایل اهمیت این متغیر می‌توان به استفاده از روش‌های سود افزا و مدیریت سود در شرکت‌ها مانند اشتباهات ریاضی، اشتباه در به کار گیری رویه‌های حسابداری، تعبیر نادرست یا نادیده گرفتن واقعیت‌های موجود در زمان تهیه صورتهای مالی، تغییر از یک رویه غیر استاندارد حسابداری به یک رویه استاندارد حسابداری، و موارد تقلب در خصوص برآوردهای قابل اتکا حسابداری توسط مدیریت اشاره نمود که خود یک عامل بالقوه اختلاف با حساب‌رسان در شرکت‌ها می‌باشد. شرکت‌های زیان ده به جهت پیشگیری از شمول ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت دارای انگیزه بیشتری به منظور حساب سازی و کمتر نشان دادن زیان می‌باشند و احتمال آن می‌رود که این امر از طریق برآوردهای نادرست حسابداری و در نظر نگرفتن ذخایر کافی (کمتر از حد برآورد کردن) صورت گیرد. این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی مبنی بر وجود رابطه مثبت بین احتمال صدور گزارش حسابرسی مقبول و سودآوری همخوانی دارد (دوپوچ و دیگران، ۱۹۸۷؛ لایتینن و لایتینن، ۱۹۹۸؛ اسپاتیس و دیگران، ۲۰۰۳؛ پاسیوراس و دیگران، ۲۰۰۷؛ گاگانیس و دیگران، ۲۰۰۷؛ کایروس و دیگران، ۲۰۰۷ و ستایش و جمالیان پور، ۱۳۸۸؛ باقرپور و همکاران، ۱۳۹۱؛ بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۲؛ بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۳).

متغیر تخصص صنعت حسابرسان با ۱۲ درصد اهمیت در تکنیک شبکه عصبی مصنوعی به عنوان با اهمیت ترین متغیر به منظور پیش بینی مبنای تعدیل گزارش حسابرسی مرتبط با ذخیره مالیات بر درآمد می‌باشد. توزیع این متغیر در سه طبقه برآوردهای حسابداری نشان می‌دهد که درصد گزارش‌های حسابرسی تعدیل شده مرتبط با برآوردهای حسابداری توسط حساب‌رسان متخصص صنعت کمتر از گزارش‌های تعدیل شده توسط حساب‌رسان فاقد تخصص صنعت است. به عنوان مثال در مورد مبنای تعدیل مرتبط با ذخیره مالیات به ترتیب حساب‌رسان متخصص صنعت و فاقد تخصص ۳۹ درصد در برابر ۶۱ درصد می‌باشد. این موضوع بیانگر کاهش مبنای تعدیل مرتبط با برآوردهای حسابداری با افزایش تخصص حساب‌رسان در صنعت مربوطه می‌باشد. با نگاهی به مبنای نظری مرتبط با مفهوم تخصص صنعت حسابرسان می‌توان این چنین نتیجه گرفت که با افزایش شناخت حساب‌رسان در خصوص عوامل عمده محیطی، تجاری و اقتصادی تاثیر گذار بر دقت برآوردهای حسابداری صورت گرفته توسط مدیریت که در نهایت منجر به بهبود تعاملات حساب‌رسان و مدیران واحد مورد رسیدگی در خصوص میزان صحت و دقت برآوردهای حسابداری می‌شود، گزارش‌های حسابرسی تعدیل شده از مبنای تعدیل کمتری در خصوص برآوردهای حسابداری برخوردار می‌باشند.

نسبت بازده دارایی‌ها در تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی با ضریب اهمیت ۱۶٪ به عنوان

یکی از با اهمیت ترین متغیرهای مورد استفاده جهت پیش بینی مبنای تعدیل گزارش حسابداری مرتبط با ذخیره کاهش ارزش موجودی‌های مواد و کالا مطرح شده است. علاوه بر این، با توجه به نتایج توزیع آماری متغیرهای تحقیق، تفاوت معنادار این نسبت در بین شرکت/سال‌های دارای گزارش حسابداری تعدیل شده مرتبط با ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا، بیانگر اهمیت متغیر بازده دارایی‌ها می‌باشد. از این موضوع چنین بر می‌آید که نتایج عدم شناسایی ذخیره برای کاهش ارزش قابل ملاحظه در بهای تمام شده موجودی‌های مواد و کالا در برابر خالص ارزش فروش آنها از بابت مواردی همچون (نابابی، تغییر سطح عمومی قیمت‌ها، آسیب دیدگی و...) خود را در مقدار کم نسبت بازده دارایی‌های شرکت به دلیل متورم شدن دارایی‌ها در مخرج کسر بروز خواهد داد. همچنین، نتایج تحقیق عباس زاده و منظر زاده (۱۳۹۰) مویید وجود رابطه مثبت و معنادار بین نرخ بازده دارایی‌ها و نوع اظهار نظر حسابداری می‌باشد.

تکنیک ماشین بردار پشتیبان متغیر دفعات گردش موجودی مواد و کالا را با ضریب اهمیت ۱۰٪ از جمله با اهمیت متغیرهای مالی موثر بر مبنای تعدیل گزارش حسابداری مرتبط با ذخیره کاهش ارزش موجودی مواد و کالا عنوان نموده است. علاوه بر این، مطابق با نتایج توزیع آماری این متغیر، شرکت‌هایی که به جهت برآوردهای نادرست ذخیره کاهش ارزش موجودی کالا مشمول تعدیل گزارش حسابداری مرتبط با برآوردهای حسابداری ذخیره کاهش ارزش موجودی‌های مواد و کالا می‌شوند از نسبت دفعات گردش موجودی‌های مواد و کالای پایین تری برخوردار بوده (وجود موجودی‌های ناباب و راکد و بدون گردش) و به نوعی دارای نقاط ضعفی در استفاده بهینه از دارایی‌ها به خصوص موجودی‌های مواد و کالا می‌باشند. همچنین، نتایج تحقیق احمدپور و همکاران (۱۳۸۹) بیانگر رابطه معنادار بین تعداد دفعات گردش موجودی کالا و صدور گزارش حسابداری تعدیل شده می‌باشد.

اقدام تعهدی اختیاری که به منظور سنجش مدیریت سود در شرکت‌های جامعه آماری تحقیق مورد استفاده قرار گرفته با ضریب اهمیت ۱۹ درصد در تکنیک ماشین بردار پشتیبان به عنوان متغیر با اهمیت در گروه برآوردهای حسابداری ذخیره مطالبات مشکوک الوصول قرار گرفته است. از عمده دلایل اهمیت این متغیر می‌توان به اجازه تغییر در برآوردهای حسابداری توسط مدیریت بدون نیاز به تجدید ارائه و ثبت اثرات انباشته تغییر در برآورد مطابق با استانداردهای حسابداری عنوان نمود. به گونه‌ای که مدیران در جهت اعمال مدیریت سود از برخی مصداق‌های تغییر در برآورد مانند؛ تغییر عمر مفید و ارزش اسقاط دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود، تغییر درصد برآورد هزینه (ذخیره) مطالبات مشکوک الوصول، انجام برآورد دلخواه از درصد پیشرفت کار در پیمان‌ها، سرمایه‌های یا دوره‌ای تلقی کردن برخی هزینه‌ها مثل هزینه تحقیق و توسعه و غیره استفاده می‌نمایند (دستگیر و حسینی، ۱۳۹۲). لازم به ذکر آنکه نتیجه این بخش با نتایج تحقیقات صورت گرفته در خصوص رابطه معنادار بین اقدام تعهدی اختیاری (مدیریت سود) و نوع اظهار نظر حسابداری همخوانی دارد (دوپوچ و دیگران، ۱۹۸۷؛ حیدر پور و توحیدلو، ۱۳۹۱؛ بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۳).

در خصوص اهمیت متغیر نوع صنعت در تکنیک درخت تصمیم با ضریب اهمیت ۱۶ درصد

در گروه برآوردهای حسابداری ذخیره مالیات بر درآمد می‌توان به مهم‌ترین دلایل تعدیل گزارش حسابداری از بابت ذخیره مالیات بر درآمد مانند فقدان یا کمبود دستورالعمل‌ها و بخش نامه‌های لازم برای برخی صنایع در خصوص انواع هزینه‌های قابل قبول مطابق با بند ۱۴۷ و ۱۴۸ قانون مالیات‌های مستقیم و عدم پذیرش برخی از هزینه‌ها توسط ممیزان مالیاتی (برای مثال به جهت نبود مستندات رسمی در خصوص خرید مواد اولیه به دلیل تامین مواد اولیه از فروشندگان غیر رسمی در برخی صنایع مانند صنعت منسوجات)، و در نهایت وجود تعامل ضعیف بین اتحادیه‌های صنفی برخی صنایع با سازمان امور اقتصادی و دارایی در خصوص انواع مختلف هزینه‌های قابل قبول مالیاتی در صنایع مختلف به عنوان مثال میزان ضایعات متعارف تولید آنها اشاره نمود. علاوه بر این وحدت رویه موجود بین مراجع تشخیص مالیات در حوزه‌های مالیاتی مختلف در رابطه با تعیین مالیات بر درآمد شرکت‌های فعال در یک صنعت از دیگر عوامل اهمیت این متغیر محسوب می‌گردد. نتیجه این بخش با نتایج تحقیق دوپوچ و دیگران (۱۹۸۷) مبنی بر تاثیر نوع صنعت بر نوع گزارش حسابداری همخوانی دارد.

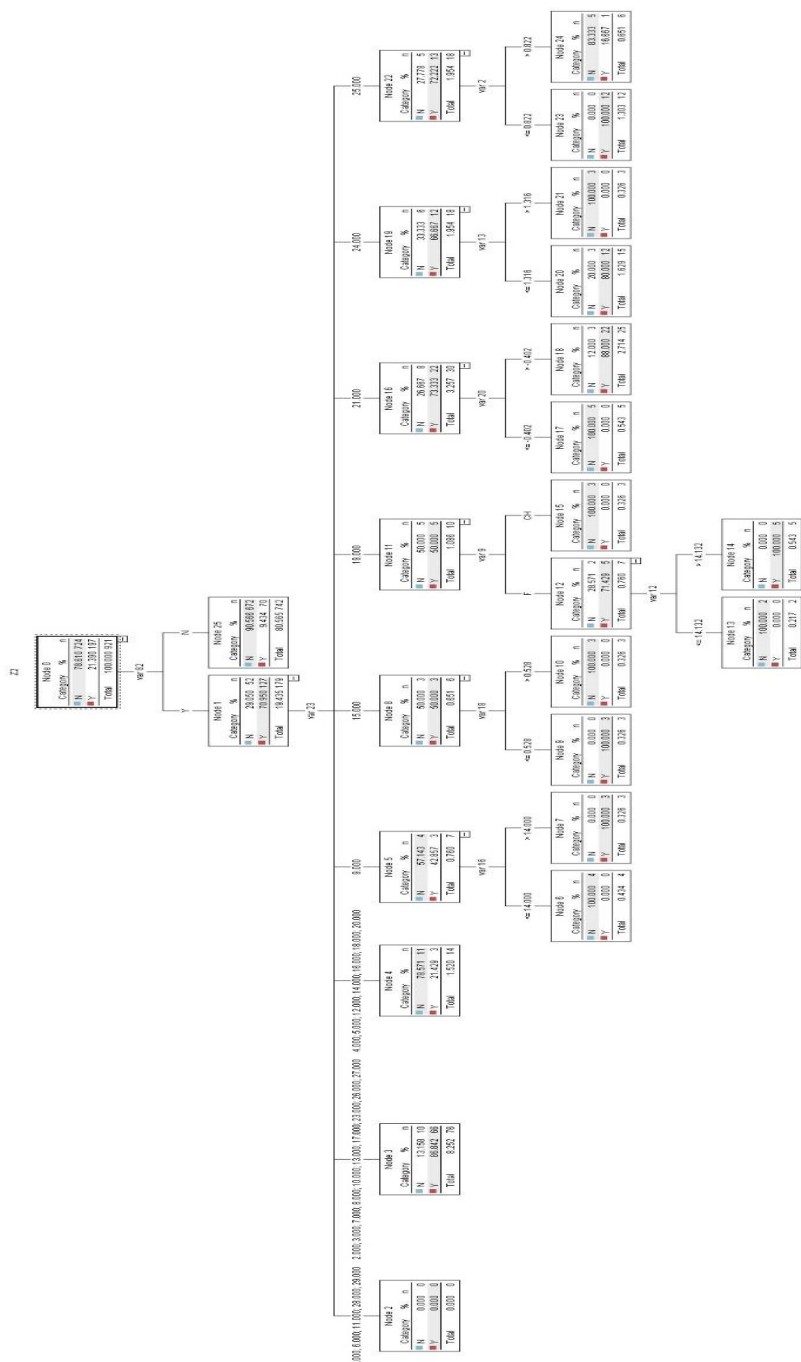
۷. نتیجه گیری و پیشنهاد ها

محتوای اطلاعاتی گزارش‌های حسابداری همواره تحت تاثیر برآوردهای حسابداری صورت گرفته توسط مدیریت می‌باشند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از بررسی‌های تحلیلی و نسبت‌های مالی به منظور کشف نوسانات عمده در اقلام صورت‌های مالی سهم بسزایی در کاهش زمان رسیدگی به برآوردهای حسابداری دارد. از اینرو پژوهش حاضر سعی در شناسایی با اهمیت متغیرهای مالی و غیر مالی موثر بر مبنای تعدیل گزارش‌های حسابداری مرتبط با برآوردهای حسابداری نموده است. به منظور پیش بینی از سه تکنیک طبقه بندی داده کاوی شامل، درخت تصمیم $C5.0$ ، شبکه‌های عصبی مصنوعی و ماشین بردار پشتیبان استفاده شده است. نتایج حاصل نشان می‌دهد که میانگین دقت مدل حاصل از تکنیک درخت تصمیم $C5.0$ جهت طبقه بندی صحیح مبنای تعدیل (۹۱٪) بالاتر از تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی (۸۸٪) و ماشین بردار پشتیبان (۸۷٪) می‌باشد. با اهمیت ترین متغیرها جهت پیش بینی مبنای تعدیل گزارش حسابداری مرتبط با برآوردهای حسابداری، نوع مبنای تعدیل سال قبل (از طبقه حاکمیت شرکتی) در هر سه مدل و نسبت حسابهای دریافتی به کل دارایی‌ها، سود یا زیان ده بودن شرکت، مدیریت سود، درصد تغییرات ذخیره مالیات، تخصص صنعت، نوع صنعت، اندازه شرکت، بازده دارایی‌ها و دفعات گردش موجودی مواد و کالا می‌باشند. با توجه به اهمیت موضوع و یافته‌های پژوهش که به آنها اشاره شد و با لحاظ نتایج تحقیقات پیشین که حاکی از تاثیر محتوای اطلاعاتی گزارش‌های حسابداری بر بازارهای سرمایه می‌باشد، نتایج پژوهش حاضر می‌تواند به سرمایه‌گذاران و نهادهای سرمایه‌گذاری بعنوان یکی از استفاده کنندگان از گزارش‌های حسابداری و صورت‌های مالی شرکت‌ها کمک نماید تا بتوانند با توجه به اهمیت برآوردهای مدیریت (به دلیل تاثیر مستقیم آن بر سودآوری شرکت و سود هر سهم سهامداران)، مبنای تعدیل گزارش حسابداری ناشی از برآوردهای مدیریت را بررسی و آثار احتمالی آنها (رفع یا

ابقاء) را در گزارش دوره‌های بعدی به منظور برآورد سود مورد انتظار هر سهم در تحلیل‌های خود مدنظر قرار دهند. از طرف دیگر موسسات حسابرسی می‌توانند در رسیدگی‌های خود بر روی برخی نسبت‌های مالی که پیش‌تر بیان شد و تاثیر آنها بر احتمال تحریف ناشی از تغییرات نسبت‌های فوق و به تبع آن آثاری که بر عملکرد شرکت‌ها خواهد داشت تمرکز ویژه نموده و رویکرد آزمون‌های محتوای مناسب با آن را در رسیدگی‌ها برگزینند. به عنوان مثال در شرکتی که نسبت بازده دارایی‌ها و گردش موجودی‌ها پایین آمده است بررسی ادعای ارزشیابی از طریق آزمون کاهش ارزش اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت. همچنین، متغیرهای غیرمالی مانند نوع صنعت، تخصص صنعت حسابرس و نوع بند گزارش سال قبل نیز می‌تواند به حسابرسان جهت انتخاب روش‌های بهینه تر جهت بررسی ادعاها و برآوردهای مدیریت کمک نماید.

بی شک مبنای تعدیل گزارش حسابرسی سهم بسزایی در ارائه نتایج فرآیند رسیدگی‌های حسابرسی با هدف اعتباربخشی به صورت‌های مالی ایفا می‌نمایند. از اینرو و با توجه به اهمیت و گستره مبنای تعدیل گزارش‌های حسابرسی پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی در حوزه حسابرسی با ارائه طبقه بندی مطلوب از مبنای تعدیل گزارش‌های حسابرسی مطابق با مبنای تئوریک و استانداردهای موجود، به بررسی تاثیرپذیری متقابل انواع مبنای تعدیل و متغیرهای مالی و غیرمالی موثر بر نوع اظهار نظر حسابرسی پرداخته شود. در نهایت موضوعاتی از قبیل بررسی علل تاخیر در رفع مبنای تعدیل گزارش‌های حسابرسی مرتبط با برآوردهای حسابداری توسط شرکت‌های بورسی و بررسی مبنای تعدیل گزارش‌های حسابرسی شرکت‌های حذف شده از بورس در سال‌های قبل از حذف و شرکت‌های دارای بحران مالی در زمره سایر پیشنهادات به منظور انجام تحقیقات آتی می‌باشند.

پیوست: مدل حاصل از تکنیک درخت تصمیم (متغیر هدف: بند ذخیره مطالبات مشکوک الوصول)



□ منابع و مآخذ

داخلی

۱. ازگلی، مصطفی (۱۳۷۶)، «تاثیر محتوای گزارشهای حسابرسی بر قیمت سهام شرکتها در بورس تهران»، دانشگاه امام صادق، پایان نامه کارشناسی ارشد.
۲. احمد پور، احمد؛ علی اصغر طاهر آبادی و شعیب عباسی (۱۳۸۹)، «تاثیر متغیرهای مالی و غیر مالی بر صدور اظهار نظر مشروط حسابرسی (شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)» فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۹، سال سوم، صص ۹۷-۱۱۴.
۳. باقرپور ولاشانی، محمد علی؛ محمد جواد ساعی و علی مشکانی و مصطفی باقری (۱۳۹۱)، «پیش بینی گزارش حسابرسی مستقل در ایران: رویکرد داده کاوی» فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال پنجم، شماره ۱۹، صص ۱۶۱-۱۳۴.
۴. بنی مهد، بهمن؛ مهدی مرادزاده فرد و مهدی زینالی (۱۳۹۲)، «رابطه بین تغییر حسابرسی مستقل و تغییر اظهار نظر حسابرسی» فصلنامه دانش حسابداری، سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۹۱-۱۰۸.
۵. بنی مهد، بهمن؛ یحیی حساس یگانه و نرگس یزدانیان (۱۳۹۳)، «مدیریت سود و اظهار نظر حسابرسی: شواهدی از بخش خصوصی حسابرسی» فصلنامه علمی و پژوهشی حسابداری مدیریت، سال هفتم، شماره ۲۱، صص ۳۲-۱۷.
۶. بنی مهد، بهمن (۱۳۹۰)، «بررسی عوامل تاثیر گذار بر اظهار نظر مقبول حسابرسی» فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال چهارم، شماره ۱۳، صص ۸۳-۵۹.
۷. پور زمانی، زهرا؛ آریتا جهانشاد و شهرام عین قلابی (۱۳۸۸)، «پیش بینی وضعیت مالی و اقتصادی شرکتها با استفاده از نسبت های مالی مبتنی بر سودآوری، جریان های نقدی و رشد» پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، سال اول، شماره ۳، صص ۹۳-۱۱۵.
۸. پورحیدری، امید؛ زینب اعظمی (۱۳۸۹)، «شناسایی نوع اظهار نظر حسابرسان با استفاده از شبکه های عصبی» فصلنامه دانش حسابداری، شماره ۳، صص ۹۸-۷۷.
۹. منصور، طاهار؛ سید محمد رضا ناصرزاده و علی رضا فراست و محمد تقی تقوی فرد (۱۳۸۶)، «داده کاوی و کاربرد آن در تصمیم گیری ها» دانش مدیریت، سال بیستم، شماره ۷۹.
۱۰. حساس یگانه، یحیی؛ محسن قاسمی (۱۳۸۴)، «محتوای اطلاعاتی کسری ذخایر مورد اشاره در گزارش حسابرسی» فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۲، شماره ۴، صص ۳۹-۲۱.
۱۱. حساس یگانه، یحیی؛ حسین کنیری (۱۳۸۲)، «کاربرد مفهوم اهمیت در حسابرسی و تاثیر آن بر اظهار نظر حسابرسان» فصلنامه مطالعات حسابداری، سال اول، شماره ۲، صص ۳۸-۱.
۱۲. حقیقت، حمید؛ علی اسداللهی (۱۳۹۰)، «سودمندی برآوردهای حسابداری در پیش بینی سودها و جریانهای نقد آتی» پژوهش های تجربی حسابداری مالی، سال اول، شماره ۲، زمستان، صص ۴۵-۲۹.
۱۳. حیدرپور، فرزانه؛ معصومه توحیدلو (۱۳۹۱)، «تاثیر اقلام تعهدی غیر عادی بر گزارشگری حسابرسی» فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۹، شماره ۴، صص ۵۰-۳۳.
۱۴. حساس یگانه، یحیی؛ ایمان داداشی (۱۳۸۹)، «بررسی اثر حاکمیت شرکتی بر اظهار نظر حسابرسان مستقل» مجله حسابداری مدیریت، سال سوم، شماره ۵، صص ۸۳-۶۵.
۱۵. خدای پور، احمد؛ مسلم سعیدی گراغانی (۱۳۹۰)، «بررسی تاثیر نتایج روش های تحلیلی بر

- میزان تلاش حسابرسان در حسابرسی برآوردهای حسابداری» تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال سوم شماره ۱۰، ۲۱-۱.
۱۶. دستگیر، محسن؛ سید احسان حسینی (۱۳۹۲)، «مروری جامع بر مدیریت سود (بخش دوم)» مطالعات حسابداری و حسابرسی، سال دوم، شماره ۸، صص ۱۹-۲.
۱۷. سازمان حسابداری (۱۳۹۰)، «استاندارد حسابداری، نشریه شماره ۱۲۴» استاندارد شماره ۵۴۰، تهران، چاپ هشتم.
۱۸. سازمان حسابداری (۱۳۹۰)، «استاندارد حسابداری، نشریه شماره ۱۲۴» استاندارد شماره ۷۰۰، تهران، چاپ هشتم.
۱۹. سجادی، سید حسین؛ حسن فرازمنند و محسن دستگیر و دلشاد دهقان-فر (۱۳۸۶)، «عوامل موثر بر گزارش مشروط حسابداری» فصلنامه مطالعات حسابداری، شماره ۱۸، تابستان.
۲۰. ستایش، محمد حسین؛ مظفر جمالیان پور (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه نسبت های مالی و متغیرهای غیر مالی با اظهار نظر حسابرس» تحقیقات حسابداری، شماره ۲، صص ۱۳۰-۱۵۷.
۲۱. ستایش، محمد حسین؛ محمد جواد غفاری (۱۳۸۸)، «کاربرد داده کاوی در حسابرسی» مجله حسابرس، شماره ۴۷، زمستان، صص ۱۱۱-۱۰۶.
۲۲. سلیمانی امیری، غلامرضا (۱۳۸۲)، «نسبتهای مالی و پیش بینی بحران مالی شرکتها در بورس اوراق بهادار تهران» تحقیقات مالی، شماره ۱۵ بهار، صص ۱۲۱-۱۳۶.
۲۳. شباهنگ، رضا و منصور خاتمی (۱۳۸۵)، «تاثیر شروط حسابداری بر قیمت سهام و بر تحلیل صورت های مالی سالانه توسط کارگزاران بورس اوراق بهادار تهران» اقتصاد و مدیریت، شماره ۴۰، ۲۳-۵۰.
۲۴. عباس زاده، محمد رضا؛ هاشم منظرزاده (۱۳۹۰)، «بررسی احتمال صدور گزارش مقبول حسابرسان مستقل با استفاده از خصوصیات هیئت مدیره شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۸، شماره ۶۳، صص ۹۵ تا ۱۱۲.
۲۵. کانتاردزیک، مهمد؛ امیر علیخانزاده (۱۳۸۵)، «داده کاوی» انتشارات علوم رایانه، چاپ اول، تابستان.
۲۶. سازمان حسابداری (۱۳۹۰)، «استانداردهای حسابداری» نشریه ۱۶۰.
۲۷. ارباب سلیمانی، عباس؛ محمد نفری (۱۳۸۵)، «اصول حسابداری» تهران، صص ۲۸.
۲۸. مشیرزاده، فریدون (۱۳۷۲)، «حسابرسی برآوردهای حسابداری» مجله حسابدار، شماره ۹۵ و ۹۶، صص ۶۴-۶۰.
۲۹. مکیان، سید نظام الدین؛ سید محمد تقی المدرسی و سلیم کریمی تکلو (۱۳۸۹)، «مقایسه مدل شبکه های عصبی مصنوعی با روشهای رگرسیون لجستیک و تحلیل ممیزی در پیش بینی ورشکستگی شرکت ها» فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، شماره ۲، صص ۱۴۱-۱۶۱.

- 30 Bagherpour MA; Monroe GS; Shailer G. (2014). »Government and managerial influence on auditor switching under partial privatization«, *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 33, no. 4, pp. 372 – 390.
- 31 Barizah .N, baker. A, Rahim. A, Rahman. A & Rashid. A. (2005). »Factors influencing auditor independence«. *Managerial Auditing Journal*, 208, 356–273.
- 32 Bell, T., & Tabor, R. (1991). »Empirical analysis of audit uncertainty qualifications«, *Journal of Accounting Research*, 29, 350370-.
- 33 Chrysovalantis Gaganis, Fotios Pasiouras, Michael Doumpos. (2007). »Probabilistic neural networks for the identification of qualified audit opinions«. *Expert Systems with Applications*, Vol 32, pp.114–124.
- 34 Coakley, JR and C.E Brown (1993). »Artificial neural networks applied to ratio analysis in the analytical review process«, *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, vol.2 (3), pp. 1939-.
- 35 David Abad, Juan Pedro Sánchez-Ballesta, José Yagüe (2013). »Audit opinion and information asymmetry in the stock market«, *The Spanish Review of Financial Economics* 10, 7483-.
- 36 Dopouch, N., Holthausen, R., & Leftwich, R. (1987). »Predicting audit qualifications with financial and market variables«, *The Accounting Review*, Vol 62 3, pp. 431–454.
- 37 Efstathios Kirkos, Charalambos Spathis, Yannis Manolopoulos. (2007). »Data Mining techniques for the detection of fraudulent financial statements«. *Expert Systems with Applications*, Vol 32, pp.995–1003.
- 38 Feten A. & Salma D. (2014). » The impact of issuing a qualified audit opinion on auditor switching: an empirical study in the Tunisian context «, *Int. J. Managerial and Financial Accounting*, Vol. 6, No. 3, pp. 189202-.
- 39 Firth, Michael. (1980). » A note on the impact of audit qualifications on lending and credit decisions« *Journal of Banking & Finance*. Vol. 4 No.3, pp. 257267-.
- 40 Gaganis Chrysovalantis, Pasiouras Fotios, Doumpos Michael. (2007). »Probabilistic neural networks for the identification of qualified audit opinions«. *Expert Systems with Applications*, Vol 32, pp.114–124.
- 41 Hasnah Haron, Bambang Hartadi, Mahfooz Ansari and Ishak Ismail (2009). »Factors influencing auditors' going concern opinion« *Asian Academy of Management Journal*, Vol. 14, No. 1, 1–19
- 42 Hogan, C.E., and D.C. Jeter. (1999). »Industry specialization by auditors«. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 18 (Spring), 117-.
- 43 Hudaib, M. & Cooke, T. E. (2005). »The Impact of Management Director Changes and Financial Distress on Audit Qualification and Auditor Switching«. *Journal of Business Finance & Accounting*, 32, 17031739-.
- 44 Ireland Jennifer C. (2003). »An Empirical Investigation of Determinants of Audit Reports in the UK«. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 307&8, pp.975-1015.

- 45 Kotsiantis S, Koumanakos E, Tzelepis D, Tampakas V. (2006). »Forecasting Fraudulent Financial Statement susing Data Mining«. International journal of computational intelligence, Vol 32, pp.13042386-.
- 46 Kirkos Efstathios, Spathis Charalambos, Nanopoulos Alexandros, Manolopoulos Yannis. (2008). »Predicting Qualified Auditor’s Opinions: A Data Mining Approach«. Journal of Emerging Technologies in Accounting, Vol 4(1), pp. 183197-.
- 47 Laing, David, and Weir, Chales M. (1999). »Governance structure, size and corporate performance in UK firms«, Journal of Management Decision, Vol 37, pp. 457464-.
- 48 Lev, B., S. Li., T. Sougiannis (2010), »The Usefulness of Accounting Estimates for Predicting Cash Flows and Earnings«, Review of Accounting Studies, Vol. 15, No. 4, pp. 779–807.
- 49 Laitinen Erkki K, Laitinen Teija. (1998). »Qualified audit reports in Finland: evidence from large companies«. The European Accounting Review, Vol 74, pp.639–653.
- 50 Lennox, C. (2000). »Do Companies Successfully Engage in Opinion-Shopping? Evidence from the UK«. Journal of Accounting and Economics, 29, 321337-.
- 51 MARI’A C. P. M, ANTONIO V. M, MARI’AA. G. B (2004). »eactions of the Spanish Capital Market to Qualified Audit Reports«. European Accounting Review, Vol. 13, No. 4, 689–711.
- 52 Pasiouras Fotios, Gaganis Chrysovalantis, Zopounidis Constantin. (2006). »Multicriteria decision support methodologies for auditing decisions: The case of qualified audit reports in the UK«. European Journal of Operational Research, Vol 180, pp.1317–1330.
- 53 Soltani, Bahram (2000). »Some Empirical Evidence to Support the Relationship Between Audit Reports and Stock Prices-The French Case«, International Journal of Auditing. Vol. 4 No. 3, pp. 269291-.
- 54 Stefan Sundgren. (1998). »Auditor choices and auditor reporting practices: evidence from Finnish small firms«. The European Accounting Review, Vol 73, pp.441465-.
- 55 Sundgren Stefan (2003). »Auditor choices and auditor reporting practices: evidence from Finnish small firms«, The European Accounting Review, 7(3),pp 44165-
- 56 Spathis, T. (2003). »Audit Qualification, Firm Litigation, and Financial Information: an Empirical Analysis in Greece«. International Journal of Auditing, Vol 7 (1), pp. 7185-.
- 57 Spathis Charalambos, Doumpos Michael, Zopounidis Constantin (2003). »Using client performance measures to identify pre-engagement factors associated with qualified audit reports in Greece«. The International Journal of Accounting, Vol 38, pp.267–284.
- 58 Toto R., Ari, B. D., Yashinta S. (2014). »THE EFFECT OF EARNINGS MANAGEMENT TO ISSUANCE OF AUDIT QUALIFICATION: EVIDENCE FROM INDONESIA«. Journal of Business Studies Quarterly, Volume 6, Number 1, 128-.
- 59 Yueh-Ju Lin (2014). »The Relation between Auditor Switching and Self-fulfilling Prophecy Effect: The Bivariate Probit Model«. Asian Journal of Finance & Accounting, Vol. 6, No. 1, pp 367387-.
- 60 Zureigat, Qasim Mohammad (2014). »Factors Associated with Audit Reports in Saudi Arabia «. Global Journal of Management and Business Research: The Accounting and Auditing, Volume 14 Issue 5, pp 6675-.